



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M375930U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：098216228

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 02 日

(51)Int. Cl. : G06F3/033 (2006.01)

(71)申請人：捷致科技有限公司(中華民國) WINSPEED CO., LTD. (TW)

臺北縣中和市建八路2號14樓之1

(72)創作人：林金寶 LIN, CHIN PAO (TW)

(74)代理人：許世正

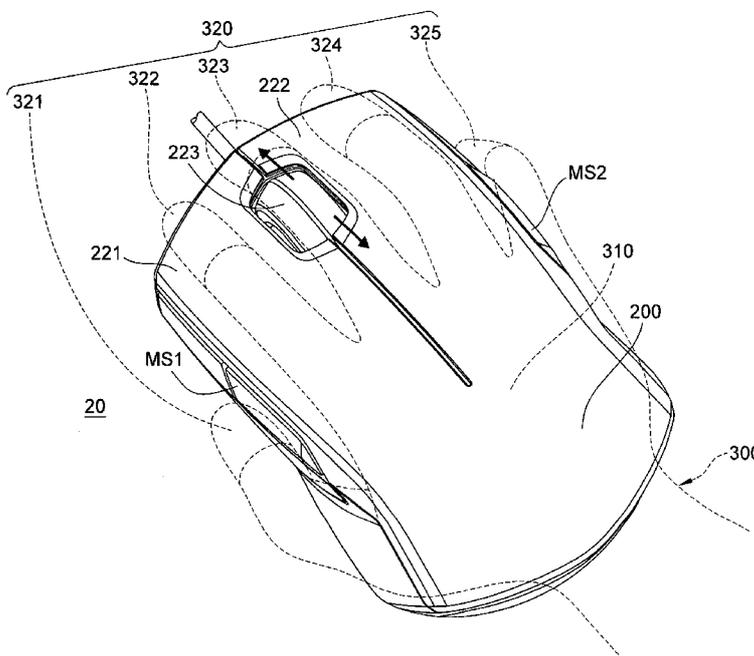
申請專利範圍項數：8項 圖式數：3 共 17 頁

(54)名稱

具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構

(57)摘要

一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其係利用實體的切換鍵來延伸所有操控元件的操控功能，以致於(以提供相同數量的操控功能而言)可輕易且快速減少按鍵的數量，簡化結構與電路的設計，並且操控元件及切換鍵皆位於使用者之各手指的按壓範圍內，使用者於操控時不須移動手部，藉以提高操控便利性。



第1圖

20 . . . 具有按鍵功能延伸設計的滑鼠

200 . . . 上蓋

221 . . . 左鍵

222 . . . 右鍵

223 . . . 滾輪

300 . . . 手部

310 . . . 手掌

320 . . . 手指

321 . . . 大拇指

322 . . . 食指

323 . . . 中指

324 . . . 無名指

325 . . . 小指

MS1 . . . 第一切換鍵

MS2 . . . 第二切換鍵

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種遊戲專用滑鼠，特別是一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構。

【先前技術】

隨著個人電腦的日益普及，區域網路及廣域網路頻寬獲得突破後，多媒體娛樂市場在近年發展迅速，各家軟硬體廠商不斷地推出更新更好的遊戲軟體及遊戲主機，以搶佔龐大的市場商機。

在進行電腦遊戲的控制上，多半是使用一般電腦周邊輸入設備，例如滑鼠(mouse)或鍵盤(keyboard)等操作介面裝置。但，由於一般的滑鼠或鍵盤主要是用於操控電腦作業系統的視窗介面，因此單一種介面裝置(滑鼠或是鍵盤)所能提供的遊戲操控功能並不完備，以一般滑鼠或鍵盤進行遊戲的操控並不是這麼的順暢，且在遊戲時的真實臨場感受亦不明顯。

遊戲專用滑鼠就是為了改善遊戲體驗而設計的，以在進行遊戲時可享受逼真且流暢的操控感及便利性。遊戲專用滑鼠可支援自定義的多個巨集命令，以至於需要多個按鍵的配置才能執行其功能齊備的巨集命令。

目前於市面上所見到的遊戲專用滑鼠主要係由外殼（上蓋和底座）、控制電路及多個按鍵所組成。其中，這些按鍵均各自對應有不同的操控功能，例如點擊（click）功能、選單（menu）功能、通用捲軸（universal scrolling）功能、網頁瀏覽器前進（Internet Explorer (IE) forward）功能、網頁瀏覽器後退（IE backward）功

能、左傾 (tilt left) 功能、右傾 (tilt right) 功能、視窗 (Windows) 功能、解析度調上 (counts per inch (CPI) change up) 功能、解析度調下 (CPI change down) 功能。

習用遊戲專用滑鼠的上蓋主要係由按鍵行程的控制結構所組成，而這些控制結構需要與各個按鍵對應配置。因此，在組裝每一結構元件時，需確保各個控制結構與其相對應的按鍵能精確對位，才得以產生良好之按鍵功效。

然而，若遊戲專用滑鼠欲提供更多的操控功能時，則必須於滑鼠上對應配置更多的按鍵，如此將增加結構與電路設計的複雜度，因而使製造成本相對提高且不易大量生產，致使滑鼠的品質與成本無法有效控制。

另外，為了配置較多且複雜的按鍵結構與電路系統，多按鍵型之遊戲專用滑鼠必須配合增加其體積，方可裝設多個按鍵結構及複雜的電路系統，造成使用者在握持滑鼠時，手部產生嚴重的不舒適感。但，遊戲專用滑鼠的體積仍無法設計的過於厚大，因而導致部分按鍵勢必得設置在滑鼠的閒置區域上，但這些按鍵的配置位置並不符合人體工學，導致使用者手指的移動範圍及距離非常大，不僅在操控上不甚便利，於長時間使用的情況下，恐有手腕或肩膀等身體部位產生酸痛傷害的問題。

【新型內容】

鑒於以上的問題，本創作提供一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，藉以解決先前技術所存在之（以提供相同數量的操控

功能而言) 按鍵多、結構與電路設計複雜、精準對位難度高、及所有按鍵的配置並不符合人體工學等問題。

本創作揭露一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，係藉由一微控制電路以執行預設功能。滑鼠結構包括有一殼體、複數個操控元件、一第一切換鍵、及一第二切換鍵。操控元件係設置於殼體上，各個操控元件具有一第一操控功能、一第二操控功能、及一第三操控功能。第一切換鍵係設置於殼體上，用以將操控元件由觸發對應的第一操控功能切換成觸發對應的第二操控功能。第二切換鍵係設置於殼體上，用以將操控元件由觸發對應的第一操控功能切換成觸發對應的第三操控功能。其中，當使用者的手部握持住殼體時，使用者之各手指的位置係分別對應於各個操控元件、第一切換鍵、及第二切換鍵的位置。

本創作之功效在於，利用實體的切換鍵來延伸所有操控元件的操控功能，以致於（以提供相同數量的操控功能而言）可輕易且快速減少按鍵的數量，並且簡化結構與電路的設計，進而避免日後於生產組裝時，因為了精確定位操控元件所衍生出的製造成本高與不易量產等問題。

並且，操控元件及切換鍵皆位於使用者之手部的握持範圍與各手指的按壓範圍內，使得各個按鍵的配置更符合人體工學，使用者於操控時不須移動手部，長時間於遊戲上使用可達到省力、實用及降低傷害的效果，並提高操控時的便利性。

以上之關於本創作內容之說明及以下之實施方式之說明係用

以示範與解釋本創作之原理，並且提供本創作之專利申請範圍更進一步之解釋。

【實施方式】

「第 1 圖」至「第 3 圖」為本創作一實施例之立體示意圖，本創作揭露之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠 20，其包括有一殼體（由上蓋 200 和底座 202 所構成）、微控制電路 210、多個操控元件（左鍵 221、右鍵 222 及滾輪（Wheel）223）及一個或多個切換鍵。下文中，「第一」、「第二」、「第三」、以此類推等命名方式僅為了清楚描述本創作，並無排序的涵義。

以下，本實施例以兩個切換鍵為例，為清楚描述，分別稱之為第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2。然而，熟悉此項技術者，亦可依據實際使用需求，而於本創作的滑鼠 20 設置單一個切換鍵或是三個以上的切換鍵，並不以本實施例所揭示的切換鍵數量為限。

微控制電路 210 設置於殼體的內部，即設置於上蓋 200 和底座 202 所形成的容置空間內，使本創作之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠 20 得以順利執行預設功能。

本創作的操控元件係設置於殼體上。即，滾輪 223 設置於上蓋 200 的前端中間位置，而左鍵 221 和右鍵 222 則分別設置於上蓋 200 前端滾輪 223 的兩側。

本創作的第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 亦設置於殼體上。第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 分別設置於上蓋 200 接近中段的左右兩側邊上。

使用者的手部 300 係握持於殼體的外部，且殼體的外觀造型與手部 300 之手掌 310 弧度相匹配，讓使用者的手掌 310 可輕鬆的握持住滑鼠 20。而手部 300 之各個手指 320 的自然位置係分別對應於操控元件 221、222、223 與二切換鍵 MS1、MS2。詳細的說，當使用者的手掌 310 握持並包覆住殼體時，手部 300 的大拇指 321 的第一指節位置係對應於殼體左側邊的第一切換鍵 MS1，手部 300 的食指 322 的第一指節位置係對應於殼體之上蓋 200 的左鍵 221，手部 300 的中指 323 的第一指節位置係對應於殼體之上蓋 200 的滾輪 223，手部 300 的無名指 324 的第一指節位置係對應於殼體之上蓋 200 的右鍵 222，手部 300 的小指 325 的第一指節位置係對應於殼體右側邊的第二切換鍵 MS2，使用者不須移動手部 300 的握持位置即可直接且準確的按壓到各個操控元件及切換鍵。

操控元件具有第一實施狀態，而切換鍵具有第二實施狀態。左鍵 221 和右鍵 222 係為按壓鍵，各自具有一種第一實施狀態（即，下壓狀態）。滾輪 223 具有三種第一實施狀態（即，前滾（scroll up）狀態、後滾（scroll down）狀態及下壓狀態）。

於操控元件的第一實施狀態執行（即操控元件實施）時，實施的操控元件可觸發微控制電路 210 產生對應的控制信號，以執行對應的操控功能。

於此，各個切換鍵可具有一種或多種第二實施狀態。切換鍵的第二實施狀態執行時可使所有操控元件的各個第一實施狀態延伸出的另一操控功能。

以各個切換鍵具有一種第二實施狀態來說，第一切換鍵 MS1

的第二實施狀態可將所有操控元件的各個第一實施狀態由第一操控功能切換成第二操控功能，而第二切換鍵 MS2 的第二實施狀態可將所有操控元件的各個第一實施狀態由第一操控功能切換成第三操控功能。以各個切換鍵具有二種第二實施狀態來說，第一切換鍵 MS1 的第二實施狀態中之一可將所有操控元件的所有第一實施狀態由觸發第一操控功能切換成觸發第二操控功能，第一切換鍵 MS1 的第二實施狀態中之另一則可將所有操控元件的所有第一實施狀態由觸發第一操控功能切換成觸發第四操控功能，第二切換鍵 MS2 的第二實施狀態中之一可將所有操控元件的所有第一實施狀態由觸發第一操控功能切換成觸發第三操控功能，且第二切換鍵 MS2 的第二實施狀態中之另一可將所有操控元件的所有第一實施狀態由觸發第一操控功能切換成觸發第五操控功能。以此類推之。於此，切換鍵僅用以切換操控元件的操控功能。

其中，第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 可為按壓鍵，各自具有一種第二實施狀態（即，下壓）。第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 亦可為往復開關，各自具有二種第二實施狀態（即，前推和後推）。其中，第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 可為相同構件，亦可為不同構件。為清楚說明，以下以第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 為按壓鍵進行說明。

於此，所有操控元件的所有第一實施狀態基本上具有彼此不同的第一操控功能（即，基本的操控功能）。

第一切換鍵 MS1 下壓時可提供所有操控元件的所有第一實施狀態的第二操控功能（即，延伸的操控功能），並且所有操控元

件的第一實施狀態的第二操控功能亦互不相同。

第二切換鍵 MS2 下壓時提供所有操控元件的所有第一實施狀態的第三操控功能，並且所有操控元件的第一實施狀態的第三操控功能亦互不相同。

換言之，第一切換鍵 MS1 的第二實施狀態於執行時（即按住第一切換鍵 MS1），可將操控元件由第一操控功能切換成第二操控功能。第二切換鍵 MS2 的第二實施狀態於執行時（即按住第二切換鍵 MS2），可將操控元件由第一操控功能切換成第三操控功能。於此，第一切換鍵 MS1 和第二切換鍵 MS2 僅用以切換操控元件的操控功能。

舉例來說，單獨按壓左鍵 221、右鍵 222 或滾輪 223，或者滾動滾輪 223 時，可觸發微控制電路 210 產生相應第一操控功能的控制信號。

當按住第一切換鍵 MS1 且同時按壓左鍵 221、右鍵 222 或滾輪 223，或者滾動滾輪 223 時，可觸發微控制電路 210 產生相應第二操控功能的控制信號，即將第一操控功能替換成第二操控功能。例如，當按住第一切換鍵 MS1 時，下壓左鍵 221 所觸發的操控功能會由點擊替換成網頁瀏覽器後退，下壓右鍵 222 所觸發的操控功能會由選單替換成網頁瀏覽器前進，下壓滾輪 223 所觸發的操控功能會由通用捲軸替換成靜音，前滾滾輪 223 所觸發的操控功能會由捲軸前捲替換成音量調大，而後滾滾輪 223 所觸發的操控功能會由捲軸後捲替換成音量調小。

同樣地，當按住第二切換鍵 MS2 且同時按壓左鍵 221、右鍵

222 或滾輪 223，或者滾動滾輪 223 時，可觸發微控制電路 210 產生相應第三操控功能的控制信號，即將第一操控功能替換成第三操控功能。例如，當按住第二切換鍵 MS2 時，下壓左鍵 221 所觸發的操控功能會由點擊替換成左傾，下壓右鍵 222 所觸發的操控功能會由選單替換成右傾，下壓滾輪 223 所觸發的操控功能會由通用捲軸替換成視窗，前滾滾輪 223 所觸發的操控功能會由捲軸前捲替換成 CPI 調上，而後滾滾輪 223 所觸發的操控功能會由捲軸後捲替換成 CPI 調下。

本創作所揭露之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，係利用實體的切換鍵來延伸所有操控元件的操控功能，以致於（以提供相同數量的操控功能而言）可輕易且快速減少按鍵的數量，並且簡化結構與電路的設計，進而避免日後於生產組裝時因為了精確定位操控元件所衍生出的製造成本高與不易量產等問題。

於根據本創作之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構上，可透過實施切換鍵使操控元件由觸發基本的操控功能切換成觸發延伸的操控功能，並且於釋放切換鍵後亦可立即使操控元件由觸發延伸的操控功能切換回觸發基本的操控功能。換言之，操控元件的操控功能可於切換鍵的實施與釋放之間快速切換。

並且，操控元件及切換鍵的位置係分別對應於使用者的各個手指的自然擺放位置，使得各個按鍵的配置更符合人體工學，使用者於操控的過程中不須反覆的移動手部，長時間於遊戲上使用可達到省力、實用及降低傷害的效果，並提高操控時的便利性。

雖然本創作之實施例揭露如上所述，然並非用以限定本創

作，任何熟習相關技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，舉凡依本創作申請範圍所述之形狀、構造、特徵及精神當可做些許之變更，因此本創作之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本創作一實施例的具有按鍵功能延伸設計的滑鼠的外觀示意圖；

第 2 圖為本創作一實施例的具有按鍵功能延伸設計的滑鼠的內部配置示意圖；以及

第 3 圖為本創作一實施例的具有按鍵功能延伸設計的滑鼠的上蓋的內側示意圖。

【主要元件符號說明】

20	具有按鍵功能延伸設計的滑鼠
200	上蓋
202	底座
210	微控制電路
221	左鍵
222	右鍵
223	滾輪
300	手部
310	手掌
320	手指
321	大拇指

- 322 食指
- 323 中指
- 324 無名指
- 325 小指
- MS1 第一切換鍵
- MS2 第二切換鍵

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98216228

※申請日：98.9.2

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構

二、中文新型摘要：

一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其係利用實體的切換鍵來延伸所有操控元件的操控功能，以致於（以提供相同數量的操控功能而言）可輕易且快速減少按鍵的數量，簡化結構與電路的設計，並且操控元件及切換鍵皆位於使用者之各手指的按壓範圍內，使用者於操控時不須移動手部，藉以提高操控便利性。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，藉由一微控制電路以執行一預設功能，該滑鼠結構包括有：

一殼體；

複數個操控元件，設置於該殼體上，每一該操控元件具有一第一操控功能、一第二操控功能和一第三操控功能；

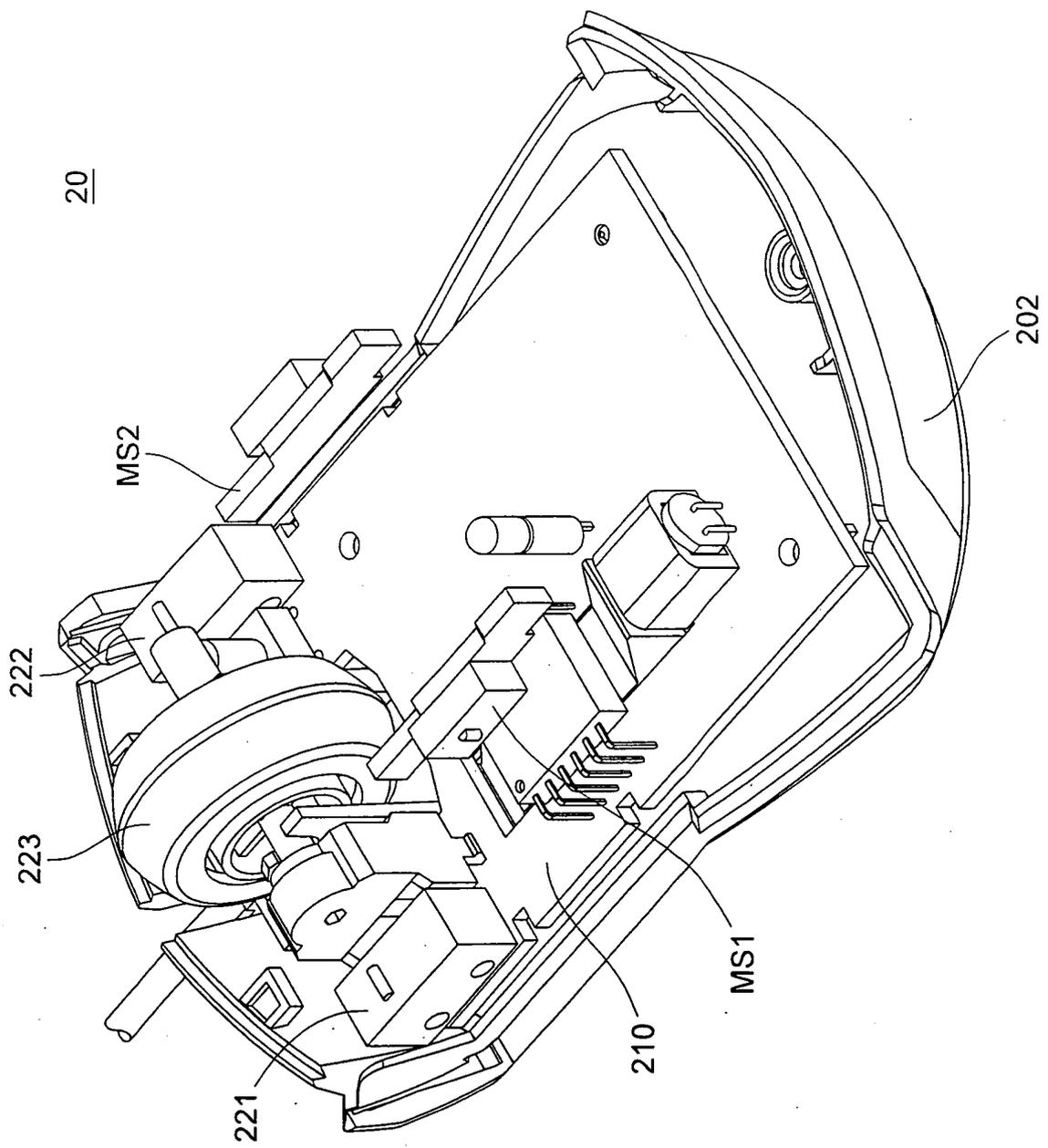
一第一切換鍵，設置於該殼體上，用以將該操控元件由觸發對應之該第一操控功能切換成觸發對應之該第二操控功能；
以及

一第二切換鍵，設置於該殼體上，用以將該操控元件由觸發對應之該第一操控功能切換成觸發對應之該第三操控功能；

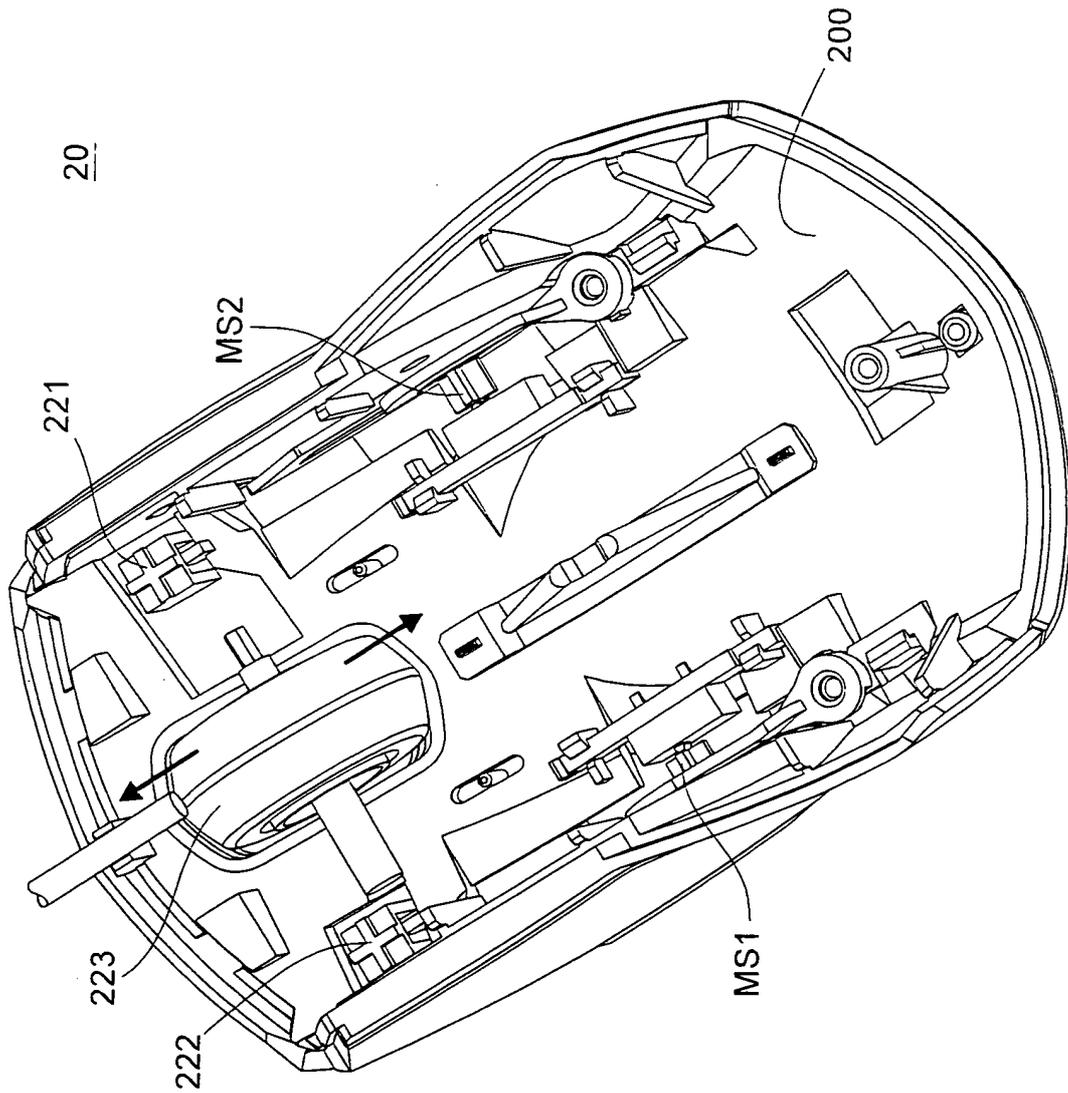
其中，當一使用者之一手部握持於該殼體，該手部之各手指的位置係分別對應於該等操控元件、該第一切換鍵、及該第二切換鍵。

2. 如請求項 1 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中該等操控元件係為一左鍵、一右鍵和一滾輪，且該等操控元件具有至少一實施狀態。
3. 如請求項 2 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中該左鍵的該實施狀態係為一下壓狀態，以及該右鍵的該實施狀態係為一下壓狀態。
4. 如請求項 2 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中該滾輪的該實施狀態係為一下壓狀態、一前滾狀態或一後滾狀態。

5. 如請求項 1 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中所有該第一操控功能、所有該第二操控功能和所有該第三操控功能互不相同。
6. 如請求項 1 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中當該等操控元件中之任一單獨實施時，實施之該操控元件係觸發對應之該第一操控功能。
7. 如請求項 1 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中當該第一切換鍵與該複數個操控元件中之任一同時實施時，實施之該操控元件係觸發對應之該第二操控功能。
8. 如請求項 1 所述之具有按鍵功能延伸設計的滑鼠結構，其中當該第二切換鍵與該複數個操控元件中之任一同時實施時，實施之該操控元件係觸發對應之該第三操控功能。



第2圖



第3圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	具有按鍵功能延伸設計的滑鼠
200	上蓋
221	左鍵
222	右鍵
223	滾輪
300	手部
310	手掌
320	手指
321	大拇指
322	食指
323	中指
324	無名指
325	小指
MS1	第一切換鍵
MS2	第二切換鍵